

ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ В КУЛЬТУРНОМ КОНТЕКСТЕ СОВЕТСКОЙ НАУКИ 1960-х гг.: ОПЫТ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРОГРАММЫ БОРИСА ЛОМОВА

В.И. Коннов

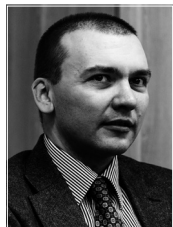
Коннов Владимир Иванович — кандидат социологических наук, доцент, доцент кафедры философии им. А.Ф. Шишкина МГИМО МИД России. 119454, Москва, проспект Вернадского, 76.
E-mail: v.konnov@inno.mgimo.ru

Коннов В.И. 2020. Инженерная психология в культурном контексте советской науки 1960-х гг.: опыт исследовательской программы Бориса Ломова. *Концепт: философия, религия, культура*. Том 4. № 4. С. 17–30. <https://doi.org/10.24833/2541-8831-2020-4-16-17-30>

Статья поступила в редакцию: 28.08.2020. Принята к публикации: 25.11.2020.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Статья подготовлена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 19-011-00865



В статье анализируется проект инженерной психологии, изложенный в книге Б.Ф. Ломова «Человек и техника», его истоки и последующая реализация. Акцент делается на позиционировании проекта в контексте ключевых течений, развивавшихся в гуманитарной науке в 1960-е гг., а также на особенности его развития в пределах советской научной культуры. В центре внимания инженерной психологии, изначально сложившейся в США в 1940-е гг., находились «системы „человек-машина“» — понятие, сформировавшееся в проектировании высокотехнологичных военных систем, в которых управление осуществлялось посредством сочетания действий оператора и автоматических систем. Инженерная психология была сосредоточена на проблемах человека как составного компонента таких систем. Включение психологических подходов в проектирование было предопределено тем, что в новых оборонных системах, связанных с авиационными и ракетными технологиями, резко возросли скорости, и психологические факторы, изменявшие быстроту реагирования на доли секунды, стали существенными. Для превращения же инженерной психологии в гражданскую дисциплину необходимо было найти поле применения, в котором был бы востребован доступный ей масштаб изменений. В качестве образца решения этой задачи в американском контексте рассматривается опыт А. Чапаниса, стремившегося реализовать возможности инженерной психологии в максимально широком числе отраслей и действовавшего, скорее, как консультант-предприниматель, а не как академический учёный. Книга «Человек и техника» позволяет предположить, что Чапанис рассматривался Ломовым в качестве образца. Однако реализация аналогичного подхода к продвижению дисциплины в советской научной культуре нуждалась в иных организационных решениях: Ломову было недоступно положение консультанта-предпри-

нимателя; работа же над прикладными задачами в пределах ведомственной науки не могла обеспечить тех преимуществ, которые были доступны в академическом секторе. Эти обстоятельства предопределили то, что изначально прикладной по своему характеру проект инженерной психологии был реализован на базе Института психологии АН СССР.

Ключевые слова: инженерная психология, кибернетика, советская психология, человеческие факторы.

С точки зрения условий для развития науки поздний советский период 1960-80-х гг. был уникальным. Дело не только в устойчивом росте числа научных кадров, открытии новых институтов и увеличении финансирования исследований — совершенно особенным было социально-политическое положение науки. Научные профессии обладали высочайшей степенью социального престижа и воспринимались как наиболее привлекательные большинством советских граждан. Одновременно, ученые были представлены на всех уровнях государственного и партийного аппарата, обладали реальным влиянием, а руководители научного сектора, такие как Мстислав Келдыш или Джермен Гвишиани, практически открыто вели курс на усиление этого влияния. Также расширялось участие ученых в экономике: государственная поддержка обширной сети ведомственных институтов обеспечивала вовлеченность исследователей практически во все производственные отрасли и культурные сферы, хотя, следует отметить, этот ведомственный сектор чаще всего не оправдывал связанных с ним ожиданий и не мог обеспечить ожидаемого экономического эффекта.

Тем не менее, общая ситуация обеспечивала широкие возможности для развития новых научных направлений. Однако этому процессу сопутствовала острая конкуренция внутри самого быстро растущего научного сообщества. В гуманитарной науке эта конкуренция была обострена тем, что кадровый состав партийного идеологического аппарата тесно переплетался с коллективами гуманитарных дисциплин,

философии, экономики и др., и фактически выступал участником внутренних научных столкновений. Влияние аппарата ассоциировалось преимущественно со старшим поколением гуманитариев, сложившихся как специалисты в сталинский период и отстаивавших традиционно «марксистско-ленинские» представления о роли и методах гуманитарной науки, однако в реальности аппарат мог играть и на стороне новаторов, как было, например, в случае с открытием в 1963 г. Центрального экономико-математического института, получившего мощную поддержку по линии партии, вопреки тому, что сама идея объективной математической экономики прямо противоречила марксистским догмам о тотальной политизированности экономических отношений в обществе [Fortescue, 1986]. Собственно, умение обеспечить своим начинаниям поддержку и внутри научного сообщества, и со стороны партийного аппарата была обязательной чертой научных лидеров советской эпохи.

Это качество было в полной мере присуще Борису Ломову, ставшему в 1970-е гг. центральной фигурой советской психологии. Его способность добиваться поддержки своих начинаний со стороны различных центров влияния — научных, партийных, военных и др. — сыграла ключевую роль в создании Института психологии АН СССР и в его последующем развитии [Белопольский, Журавлев, Костригин, 2020]. Естественно, что значительная часть рабочих контактов и деловых практик, которые позволили Ломову в течение 17 лет — с 1972 по 1989 — успешно руководить институтом, были наработаны в предшествующие этапы его профессиональной био-

графии. Несомненно, важную роль сыграл трехлетний опыт работы в Министерстве просвещения (1969-1971), но более значимым выглядит предшествующий период 1960-х гг., когда усилия Ломова были сосредоточены на продвижении новой для своего времени научной специальности — инженерной психологии.

Этот период творчества Ломова и является предметом настоящей статьи. Ранее он освещался преимущественно в контексте истории советской психологии в целом [Брушлинский, 1997] или же в биографических очерках, посвящённых Ломову и другим участникам этого процесса [Кольцова, Журавлев, 2017]. В обоих случаях в центре внимания оказывалось содержание инженерно-психологических исследований. В настоящей же статье речь пойдет преимущественно о культурном и социально-политическом контексте работ Ломова по инженерной психологии, прежде всего его книги «Человек и техника», и о том, как этот контекст использовался для расширения исследовательской работы в рамках данного направления. Практики, отработанные Ломовым в период 1960-х, в дальнейшем сыграли важную роль в обеспечении работы Института психологии и, таким образом, приобрели важное значение для организации отечественной психологии в целом.

С методологической точки зрения настоящая статья представляет собой попытку подойти к деятельности Ломова с позиций интеллектуальной истории психологии в том смысле, в котором ее понимал Дэниел Робинсон: «Все интеллектуальные устремления возникают в своих исторических и культурных контекстах, в той или иной степени неся на себе их отпечатки. И это не только по той очевидной причине, что большая часть научной тематики наследуется от прошлого, а не рождается неожиданно, но еще и потому, что построение знания в целом и решение конкретных проблем само по себе является непрерывной традицией, культурой во всех ее правах... Именно культура знания,

культура мышления призваны устанавливать сами стандарты новизны и полезности...» [Робинсон 2005: 29]. Или, как пишет Р. Смит, характеризуя значение истории для психологии: «То, что психолог или какой-либо другой ученый говорит о людях, приобретает смысл в свете образа жизни, к которому принадлежит этот психолог или ученый. Значение претензий на знание — это часть разворачивающегося повествования или истории, в котором сами ученые выступают акторами» [Smith, 2010: 26].

Книга Ломова «Человек и техника» с подзаголовком «Очерки инженерной психологии» вышла в издательстве Ленинградского университета в 1963 г. и в ответ на интерес со стороны читателей была переиздана увеличенным тиражом в издательстве «Советское радио» в 1966 г. Как свидетельствует Ломов в предисловии ко второму изданию, работа была написана в период 1959-1961 гг. [Ломов, 1966:8]. Таким образом, начало работы над книгой совпадает с его назначением, в том же 1959 г., руководителем лаборатории инженерной психологии в ЛГУ — первой в своём роде в СССР. В это время Ломову было 32 года, и раннее назначение на руководящую должность говорило о доверии руководства ЛГУ к молодому психологу. Об этом же свидетельствовала и появившаяся в 1962 г. статья в «Правде»¹, в которой Ломов выступил соавтором ректора ЛГУ Александра Александрова, а затем в 1964 г. — командировка в Великобританию². И достаточно быстро, в 1966 г., Ломов вошел в верхний эшелон руководителей университета, будучи назначенным деканом нового факультета психологии. Все эти факты свидетельствовали о признании не только научных заслуг Ломова, но и его «политической грамотности» — навыке ориентироваться в тенденциях актуальной политики и, главное, в ее приоритетах, провозглашаемых для науки.

Конечно же, на ленинградском периоде работы Ломова не могло не сказаться то, что он пришел на период «оттепели». Всеобщее стремление к новаторству,

¹ Александров А.Д., Ломов Б.Ф. Человек и конвейер. Правда. 19 ноября, 1962. С. 3.

² Научный архив ИП РАН. Ф. 4. Оп. 3.2. Д. 415. Л. 6.

охватившее в это время и науку, и искусство, и политику, в гуманитарных дисциплинах проявилось в напряженном, иногда даже лихорадочном поиске путей реформирования сложившейся системы хозяйствования, которая все хуже справлялась с обеспечением необходимого экономического роста и обнаруживала все больше проблем, связанных, в первую очередь, со всеобъемлющей централизацией. Со стороны учёных одним из наиболее настойчиво продвигаемых решений была кибернетизация управления экономикой, означавшая, по сути дела, внедрение в этот процесс компьютеров, работающих по принципу обратной связи, т.е. способных осуществлять постоянную корректировку экономических планов в соответствии с сигналами с мест [Соболев, Китов, Ляпунов, 1955]. Быстро оправившись от идеологической атаки начала 1950-х, к 1960-м гг. кибернетика, казалось, имела все перспективы стать научной основой для экономического управления страной — в пользу этой перспективы служило, в частности, ее прямое упоминание в качестве управленческого инструмента в Программе КПСС, принятой на XXII съезде³.

Рост популярности и влияния кибернетики был показательным с точки зрения смены подходов в научной политике — от декларации разрыва с «буржуазной наукой» и автохтонного развития к активному заимствованию западных образцов, которое обосновывалось как возврат к «ленинским принципам» — в подтверждение этого часто приводились призывы В.И. Ленина использовать все передовые производственные практики капитализма в интересах социалистического государства⁴. При этом в качестве основного источника заимствований рассматривался главный геополитический противник — США, — и та же кибернетика имела именно американское происхождение. Этим обращение к американским образцам не ограничивалось, напротив, ин-

терес к заокеанскому опыту был настолько широким, что американский советолог Ричард Видмер обнаружил целое движение «американизаторов», сложившееся в 1960-е гг. в советской науке [Vidmer, 1980]. Большинство «американизаторов» были специалистами с гуманитарной подготовкой, и этим отличались от кибернетиков, которые, хотя и действовали главным образом на поле гуманитарной науки, часто имели математическую или инженерную подготовку. Между ними также проходит и временной раздел: расцвет кибернетического движения пришелся на хрущевский период, в то время как движение гуманистариёв, ориентированных на американские образцы, вышло на первый план уже после 1964 г., когда власть перешла к группе Брежнева, Косыгина и Подгорного, разделивших между собой высшие государственные посты. Как характерную можно расценить смену интересов в семейном окружении лидеров: немаловажным для кибернетиков было то, что старший сын Хрущева — Сергей Никитич — работал инженером, специалистом по автоматическим системам управления, в то время как одну из главных ролей среди «американизаторов» играл зять Косыгина, философ по специальности Джермен Гвишиани. В начале 1960-х он возглавлял Лабораторию проблем управления МГУ, с которой был связан целый ряд имен, ставших в последующие десятилетия известными среди сторонников либерализации советской системы, в частности, Григорий Попов, Борис Мильнер, Виталий Озира.

Эта группа разделяла идеи кибернетиков о том, что компьютеризация управления может существенно повысить его эффективность — в дальнейшем компьютерные системы заняли центральное место в работе Всесоюзного НИИ системных исследований (ВНИИСИ) под руководством Гвишиани, — но важным идейным расхождением было отношение к вопросам централизации и автономии. Из ориентации на американский опыт и

³ Программа Коммунистической партии Советского Союза. Москва: Госполитиздат, 1961. С. 71.

⁴ Хрущев Н.С. Развитие экономики СССР и партийное руководство народным хозяйством. Правда. 20 ноября, 1962. С. 3.

особенно на менеджмент как научно-практическую дисциплину вытекало сосредоточение внимания на отдельной организации, а не на национальной экономической системе в целом. Этот момент органично сочетался с тем реформаторским течением, которое предполагало расширение автономии предприятий и «спуск» права принимать экономические решения на уровень отдельных хозяйствующих субъектов. Именно это стало главным принципом экономических реформ, инициированных Косыгиным в 1965 г.

Другая важная черта движения «американизаторов», которую отмечает Видмер, — их склонность к «содержательному воспроизведению» (substantive emulation), которое объясняется как «попытка воссоздать поведенческий паттерн субъекта, принятого за образец» (an attempt to recreate the behavioral pattern of a referent) [Vidmer, 1980: 407]. Под этой формулировкой подразумевается, что советские исследователи были настроены не только заимствовать американские теории, но и воспроизводить образ действий американских коллег. В этом смысле советские «американизаторы» восприняли, в той мере в какой это было возможно, модель исследователя-предпринимателя — по сути, консультанта, готового работать с конкретным заказчиком, непосредственно вникая в процесс управления на уровне отдельной организации или отрасли. Понятно, что эта модель не могла быть в полной мере реализована в условиях советской экономической системы, но она определенно оказывала влияние: центры, связанные с исследованием управленческих проблем возникали и в ведомственном, и в академическом, и в вузовском секторах, часто в привязке к рассмотрению конкретных отраслевых проблем. По наблюдениям Видмера, этот процесс шел настолько быстро, что уже к 1970-м советская теория управления превратилась в конкурентные «джунгли» — со множеством противоречащих друг другу теорий, соперничающих научных центров и конкуренцией за заказы, исходящие как от высших правительственных и партийных инстанций, так и от отдельных ведомств и предприятий

[Vidmer, 1981]. Главной темой, вокруг которой выросли эти «джунгли» было управление, понимаемое в смысле нового для того времени термина «менеджмент», и, в целом, движение «американизаторов» было в значительной степени именно менеджерским.

Инженерная психология связана и с кибернетическим, и с менеджерским, течениями. Связи с первым наиболее очевидны: книга Ломова «Человек и техника» с самого начала акцентирует внимание на кибернетике, объясняя ее роль в формировании инженерной психологии следующим образом: «...Ни науки о человеке, ни технические науки не располагали такими методами и теорией, которые позволили бы изучать человека и машину как звенья единой системы с некоторой общей точки зрения. Совместная работа психологов и инженеров была затруднена отсутствием единой теоретической позиции. Решающую роль в создании такой позиции сыграла кибернетика...» [Ломов, 1966: 24]. Книгу, конечно, нельзя отнести к непосредственно кибернетическим работам: основатель кибернетики Винер в ней вообще не упоминается — даже рассматривая проблемы передачи информации, разработка которых была центральной для работ Винера, Ломов отдает предпочтение теории информации Клода Шеннона, основное же внимание уделяется не математическим, а собственно психологическим исследованиям процессов коммуникации — Дж. Миллера, В. Гарнера, Е.Н. Соколова и др. Но следует учитывать, что многие из сложившихся в послевоенные годы новых психологических направлений, в том числе и вышедшая в 1960-е гг. на первый план когнитивная психология, и инженерная психология, обладали общим с кибернетикой генезисом в исследованиях военных систем. К тому же связь Ломова с кибернетикой не ограничивалась пересечением исследовательских тем, а имела личный характер: многие из ведущих кибернетиков входили в его сеть рабочих контактов. Среди них — Евгений Бойко, возглавлявший психологическую секцию Научного совета АН СССР по комплексной проблеме «Кибернетика». В 1965 г. Ломов

и Бойко выступили соавторами статьи «Кибернетика и проблемы психологии», опубликованной в пятом томе сборника «Кибернетику на службу коммунизму» — флагманского издания кибернетического совета [Бойко и др., 1967]. Помимо участия в публикациях, Ломов также пользовался поддержкой руководителя совета — адмирала и академика Акселя Берга, в дальнейшем активно участвовавшего в продвижении идеи создания Института психологии в структуре Академии наук [Ломов, 1991].

Если связи с кибернетикой в «Человеке и технике» обнаруживаются заявлениями самого автора, то линии, связывающие книгу с «американизаторским» течением, прослеживаются менее явно. Здесь нужно учитывать, что если советское кибернетическое движение было к моменту написания книги на пике своего развития, то волна обращений к американскому опыту только начинала набирать обороты — ключевая для нее книга Гвишиани «Социология бизнеса» увидела свет за год до книги Ломова — в 1962 г. К тому же, в отличие от кибернетиков, «американизаторы» не были организованной группой и не имели формальной структуры, способной выступать от их имени. Это изменилось с появлением системного движения, в которое влились большинство исследователей, интересовавшихся американским менеджментом, однако этот процесс начался уже во второй половине 1960-х гг. А в 1963 г. эта волна только-только поднималась, представляя собой общий интерес круга ученых к американским исследованиям и, что особенно важно, к образу работы американских ученых.

В этом смысле Ломова можно охарактеризовать как одного из пионеров американизаторского течения, с той поправкой, что его интересовали не менеджерские практики, а технические системы. Показательно в этом смысле то, что список источников в «Человеке и технике» почти на треть состоит из иностранной, преимущественно американской, литературы. Это было необычным для советской психологии, сложившейся в предшествующие десятилетия как в значительной мере автономная наука, обладавшая собственным,

практически независимым от западной литературы, теоретическим фундаментом.

Конечно, в период, когда писалась «Человек и техника», идеологический контроль над психологией, по сравнению с началом 1950-х гг., отмеченных «павловскими сессиями», которые утвердили психофизиологическое учение И.П. Павлова в качестве единственно верной основы психологии [Научная сессия, 1950], заметно смягчился. За год до выхода первого издания книги Ломова состоялось Всесоюзное совещание по философским вопросам физиологии высшей нервной деятельности и психологии, которое подкрепило фактические смягчения формальной декларацией о необходимости дополнять павловское учение новыми исследованиями [Философские вопросы, 1963]. Но, несмотря на это, в психологии сохранял влияние ряд идеологем, препятствующих использованию зарубежного опыта, прежде всего, отказ признавать за психическими процессами отличную от непосредственно материальных явлений природу [Леонтьев, 1960]. Это существенно затрудняло использование советскими психологами материалов наиболее динамично развивавшейся в США когнитивной психологии, которую интересовали прежде всего ментальные феномены.

Ломов же напрямую обращается к работам лидеров этого направления Дж. Миллеру, В. Гарнеру, Ф. Бартлетту, но делает это не в контексте когнитивной психологии, которая в книге напрямую не упоминается, а в контексте направления, которое, как он пишет «пока еще не имеет общепризнанного названия». «Оно выступает под разными именами: „инженерная психология“, „психотехнология“, „прикладная экспериментальная психология“, „техническая психофизиология“. „Инженерная психология“ входит как составная часть в „эргономику“, „технику человеческих факторов“, „человеческую инженерию“ (human engineering)» [Ломов, 1966: 21].

Характерно, что среди зарубежных работ, включенных Ломовым в библиографию, само словосочетание «инженерная психология» практически не встречается

ся. В 1960-е гг. в США это название, использовавшееся в годы Второй мировой и некоторое время после, уступило место наименованиям «human factors» и «human engineering». Автор наиболее полной истории данного направления Дэвис Мейстер рассматривает их не как взаимозаменяемые, а как образующие последовательную цепочку: «Наблюдается поступательное продвижение: от прикладной психологии к инженерной психологии, от человеческой инженерии к человеческим факторам, а затем к человеческим факторам и эргономике» [Meister, 1999: 194]. По его наблюдениям, изначально это направление возникло на базе психологии, но в дальнейшем превратилось в автономную дисциплину, хотя и продолжившую опираться преимущественно на психологические теории.

Характер этой дисциплины определяется Ломовым следующим образом: «Основным объектом исследования инженерной психологии является система „человек-машина“, которая рассматривается как частный случай управляющих систем. В системе такого рода человек и машина образуют единый контур регулирования. Изучая процессы регулирования, протекающие в системах „человек-машина“, их строение и функции, инженерная психология рассматривает человека-оператора как одно из звеньев этих систем» [Ломов, 1966: 27]. Принципиальный момент здесь в том, что речь идет не о процессах, связанных с непосредственным управлением машинами со стороны человека, а об управлении посредством машин, через системы «человек-машина», в которых оператор и техника выступают взаимодополняющими звеньями.

Понятие «система „человек-машина“», центральное для инженерной психологии, сложилось в США в годы Второй мировой войны в ходе работы над инженерными проблемами, связанными с военной техникой, в частности, над управлением огнем ПВО, стабилизацией воздушной, морской и сухопутной техники, применением радара и сонара, шифрованием и дешифровкой радиосообщений. Как отмечает, один из лидеров этого исследовательско-

го направления Т. Шеридан, «в этих инженерных разработках и зародилось поле исследований, известное в наше время как „системная инженерия“ или „теория систем“» [Sheridan, 1985: 2]. Инженерная же психология сложилась как ответвление этого направления, прежде всего в связи с необходимостью учитывать в конструировании систем психологические характеристики операторов, которые не удавалось зафиксировать с помощью непосредственного наблюдения: если, к примеру, охват поля зрения человека можно было определить без обращения к психологическим методам, то реагирование на различные цвета и геометрические фигуры явно требовало психологического «проникновения». Как отмечает Мейстер, многие инженеры были склонны пренебрегать такого рода факторами как незначительно влияющими на эффективность работы оператора [Meister, 1999]. Эту точку зрения можно было считать отчасти оправданной на момент начала Второй мировой войны, но скачок в развитии технологий, совершенный за военные годы, резко изменил ситуацию. Прежде всего это касалось новой реактивной авиации и систем противовоздушной обороны: колоссальная скорость, которую развивали реактивные самолеты и ракеты, делала значимыми, а нередко критическими различия в быстроте реагирования в секунды или даже доли секунды, раньше казавшиеся несущественными. Новое значение приобрела также возможность ошибок — их цена неизмеримо возросла в связи с появлением атомного, а затем и термоядерного оружия. Этот новый фактор предопределял потребность исключить из работы операторов противовоздушной, а затем и противоракетной обороны все, даже самые маловероятные искажения информации.

Определяя содержание инженерной психологии в «Человеке и технике», Ломов обозначает семь основных направлений: «1. Анализ задач человека в системах управления и способов его связи с другими компонентами системы... 2. Исследование групповой деятельности людей, обслуживающих систему... 3. Анализ структуры деятельности оператора... 4. Исследование

факторов, влияющих на эффективность и надежность действий оператора... 5. Изучение процесса приема человеком осведомительной информации... 6. Анализ процессов переработки информации человеком, ее хранения и формирования решения... 7. Исследование управляющих действий человека» [Ломов, 1966: 20]. Во всех случаях речь идет о психологическом анализе, т. е. о том, как изучаемые процессы протекают за пределом непосредственно наблюдаемого. Процесс исследования становится в таком случае чрезвычайно трудоемким, требующим длительного интенсивного наблюдения за совершением даже самых простых операций, и к тому же предполагающим применение опросных или тестовых психологических методик. Выигрыш же от проведения таких исследований отнюдь не гарантирован и даже в случае успеха чаще всего ограничивается маргинальными временными величинами. Таким образом, с точки зрения соотношения «затраты — результат» инженерная психология могла быть востребована преимущественно для улучшения систем, сопряженных с большим риском, прежде всего, военных.

Сотрудничество Ломова с военными организациями продолжалось практически на протяжении всей его научной карьеры, и, даже судя по открытым источникам, он принимал участие в разработке целого ряда тем, связанных с обороной [Ломов, Офицеров, Рубахин, 1965]. Но, хотя эта линия и была для него важной, в «Человеке и технике» он предлагает проект именно гражданской научной отрасли. Ответ же на вопрос, где за пределами военно-промышленного комплекса могут быть востребованы результаты инженерной психологии, он, как представляется, нашел для себя именно в американском опыте. Причем есть основания предположить, что наибольший интерес у него вызывал опыт конкретного американского специалиста — Альфонса Чапаниса.

В «Человеке и технике» имя Чапаниса занимает первое место и по числу источников за его авторством, и по упоминаниям в тексте. Внимание Ломова к этому исследователю понятно: Чапанис — один

из признанных «отцов-основателей» инженерной психологии. Однако фокус внимания именно на нем, а не на других основателях, скажем, Джордже Миллере или Россе Макфарланде, которые также упоминаются в книге, позволяет судить о том, какую именно исследовательскую практику имел в виду Ломов, намереваясь воспользоваться американским опытом. Если Миллер был сосредоточен на когнитивных процессах [Hebert, 2006], а Макфарланда больше всего интересовали психофизиологические проблемы — утомляемость, внимание и др. [Karwowski, 2006: 3451-3452], — то Чапанис отдавал приоритет адаптации техники под психологические свойства человека.

Биография Чапаниса — это заметная часть истории успеха инженерной психологии в послевоенные годы. Он начал свою карьеру в годы войны в Аэромедицинской лаборатории ВВС США, а в 1943 г. защитил диссертацию в Йельском университете — одном из ведущих психологических центров Америки. По воспоминаниям Чапаниса, работа в вооруженных силах, хотя и досаждала обилием обязательной бюрократической работы, но научила его с вниманием относиться к нуждам потребителей исследовательских результатов. Из этого опыта он сделал для себя вывод, что главная задача специалиста по инженерной психологии — формулировать рекомендации, напрямую нацеленные на улучшение конкретной техники, а не описывать общие закономерности, как это принято в фундаментальной науке [Chapanis, 1999]. В инженерной психологии, которая существовала на стыке фундаментального и прикладного полей, локализованных в США, соответственно, в университетах и в корпоративном секторе, такое кредо, с одной стороны, давало преимущества, с другой — создавало проблемы. Несмотря на то, что Чапанис 37 лет проработал в Университете Джона Хопкинса, главным направлением для него оставалась работа по договорам с корпоративными заказчиками. Расставание с университетом в 1973 г., откуда он был уволен по достижении 65-летнего возраста, было, по его собственным воспоминаниям, хо-

лодным — в университетской среде он так и не стал своим. Об университете Чапанис рассказывает мало, большая часть его мемуаров, причем та, которая написана с видимым удовольствием, касается прикладной работы. Два его наиболее известных достижения — это предложение использовать в управлении самолетами различные на ощупь рукояти рычагов, позволившее устранить распространенные ошибки, которые приводили к авариям (это изобретение описывается в том числе и в «Человеке и технике»), и разработка четырёхрядного расположения чисел на кнопочной панели телефонов как наиболее удобного для пользователей, которое стало мировым стандартом. Значительная же часть других решений, разработанных при его участии, не могла быть опубликована, став интеллектуальной собственностью компаний, на которые Чапанис работал — это касается в том числе и его исследований в IBM, с которой он сотрудничал на протяжении 36 лет, приняв, в частности, участие в дизайне оборудования для первых телеконференций.

Репутация Чапаниса как одного из главных специалистов по инженерной психологии обеспечивала устойчивый интерес со стороны корпоративных партнеров, однако на протяжении всей своей карьеры он продолжал упорно работать над расширением своей аудитории, среди которой могли найтись новые заказчики — на его счету сотни выступлений и лекций и десятки популярных публикаций, в том числе «Проектирование систем „человек-машина“» [Chapanis, 1965], которая стала самой хорошо продаваемой из его книг.

Эта работа упоминается в «Человеке и технике», и структуры двух книг заметным образом перекликаются, хотя охват ломовской значительно шире. В какой степени Ломов был в курсе деятельности Чапаниса за пределами доступных в СССР публикаций, сейчас определить сложно, но очевидно, что развитие американской психологии в США служило для него ориентиром. Сопоставление же профессиональных приоритетов и образа действий Чапаниса и Ломова явно указывает, что в их работе было много общего, конечно, с

учетом того, что действовали они в совершенно разных условиях. Если принимать путь Чапаниса в качестве образца, то в нем можно выделить три характерные черты: военные исследования, в первую очередь, для авиации, как стартовая площадка; движение от академической психологии в сторону прикладной исследовательской отрасли; и нацеленность на расширение, в первую очередь, за счёт коммерческих, а не государственных источников финансирования.

Если принять этот набор приоритетов за модель развития инженерной психологии, то можно обнаружить, что она действительно была воспринята Ломовым, но, конечно же, ситуация, в которой он следовал тем же ориентирам, что и его американский коллега, существенно изменила результат.

Первый опыт экспериментальной работы Ломова не был связан с авиацией, но в дальнейшем сотрудничество с ВВС заняло важнейшее место в его карьере и привело к участию в работе организаций, занятых подготовкой космонавтов, которые в дальнейшем оказали существенную поддержку идее создания Института психологии [Пономаренко, 2012]. Такие ключевые для космической программы организации как НПО «Энергия», Центр подготовки космонавтов, Институт авиационной и космической медицины, Институт медико-биологических проблем, активно взаимодействовали с новым институтом, обеспечивая участие его сотрудников в масштабных экспериментах, которые позволяли проводить ресурсы космической программы. Вовлеченность в работу авиационной отрасли, таким образом, открыла Ломову даже более широкие перспективы, чем Чапанису.

Как и его американский коллега, Ломов определенно отдавал предпочтение исследованиям, ведущим к практически применимым результатам, но был значительно более стеснен в маневре между фундаментальным и прикладным секторами науки. В принципе, во всех развитых странах, фундаментальный сектор научного комплекса обеспечивал ученых более комфортные и стабильные условия, чем

прикладной. Поэтому, зачастую вопреки личной заинтересованности в практической работе, они стремились закрепиться именно в первом — так действовал и Чапанис, с большой неохотой расставшийся с должностью в университете, несмотря на то что не всегда находил общий язык с университетскими коллегами. Но у Чапаниса были перспективы работы в развитом американском частном секторе, пусть и не обещающем столь же надежного положения, как университет, но зато способном обеспечить высокие заработки и престиж, ассоциирующийся с именами ведущих технологических корпораций. В СССР же выбор между фундаментальным и прикладным секторами был гораздо менее равнозначным. Прикладные исследования относились к ведомственной науке — сектору, который уступал фундаментальному, сосредоточенному в сети академий во главе с АН СССР, практически по всему — и по уровню зарплат, и по условиям работы (ведомственные НИИ отличались более жесткой трудовой дисциплиной), и по ассоциирующемуся с работой престижу.

Что же касается ориентации на работу в пользу коммерческих структур, то по понятным причинам она не могла быть буквально реализована в Советском Союзе, где фактически не существовало частных субъектов, способных проводить исследования в собственных интересах. В США же частный сектор не только дополнял государственный, но и выступал конкурентом за контроль над наиболее быстро растущими исследовательскими направлениями. В принципе, именно с этим процессом связано быстрое движение американской инженерной психологии к созданию новой исследовательской отрасли «человеческие факторы». Для американской научной культуры в принципе характерно выделение прикладных направлений в самостоятельные дисциплины, функционирующие независимо от своей фундаментальной базы, которая располагается, как правило, в университетском секторе. Эти направления приобретают собственные институциональные атрибуты — профессиональные ассоциации, профильные издания, учебные программы и т.д. При-

мерами в данном случае могут служить и опросы общественного мнения, существующие как отдельная от университетской социологии отрасль, и биотехнологии, развивающиеся в другом режиме, нежели научная биология, и психотерапия, функционирующая автономно от психологии. Схожие процессы шли и в инженерной психологии, где, вслед за Обществом инженерных психологов, в дальнейшем включенном в Американскую психологическую ассоциацию, которая представляет университетскую психологию, возникло самостоятельное Общество исследований человеческих факторов. Чапанис, кстати говоря, побывал президентом и той, и другой структуры — в 1959-60 и 1963-65 гг., соответственно.

Подобная автономия возможна при наличии потока ресурсов, который удается захватить новому направлению. Сделать это можно только при условии, что исследователи располагают возможностью свободно маневрировать между такими потоками. Безусловно, там, где эти возможности есть, воспользоваться ими удастся специалистам, готовым быстро переключаться между темами в ответ на запросы заказчиков. Подобная гибкость была отличительной чертой Чапаниса, который за свою долгую карьеру консультировал военно-воздушные силы по вопросам проектирования радарной техники, танковые войска — по проблемам ночного зрения, корпорацию «Bell» — по дизайну телефонов, корпорацию «GTE» — по вопросам голосового взаимодействия с компьютерами и т.д. Это принципиально отличало его от университетских ученых, предпочитающих развивать одну или несколько взаимосвязанных тем на протяжении всей карьеры.

Надо сказать, что опыт Института психологии под руководством Ломова показывает, что прикладное продвижение дисциплины за счет договоров с конкретными производителями было в известной степени возможно и в СССР, но создать целое направление, существующее за счет договорного консультирования широкого спектра заказчиков, было практически невозможно. В связке с производствен-

ными предприятиями работали ведомственные институты, но статус последних подразумевал прямое подчинение своему основному контрагенту, что существенно ограничивало возможности поиска и выполнения договоров с другими партнерами. И в целом, ведомственная наука была более стеснена в выборе тем, чем академическая.

Таким образом, инженерная психология изначально должна была быть вписана в существующую структуру фундаментально-научных дисциплин. Сам текст «Человека и техники», в принципе, позволяет предположить, что Ломов допускал развитие своего проекта за пределами сети психологических институтов, возможно, в рамках структур, связанных с кибернетикой, которая находилась тогда на пике популярности. Но с момента появления проекта академического института, сосредоточенного на инженерной психологии в 1963-1964 гг. в качестве главной опоры однозначно рассматривалась психология именно как академическая дисциплина [Ломов, 1991].

«Содержательное воспроизведение», о котором пишет Видмер, — процесс фактически противоположный буквальному копированию. Он предполагает всестороннее вписывание определенной роли в принципиально отличающийся контекст и преобразование этой роли в соответствии с новым набором условий. Так, по наблюдениям Видмера, роль бизнес-консультантов фактически превратилась в СССР в роль политических советников, предлагающих рекомендации не конкретным руководителям на уровне отдельных предприятий, а программы преобразования цепочки отношений, начиная от рядовых исполнителей и заканчивая руководителями всего народного хозяйства. Такие программы выдвигались как возможные проекты реформ, ассоциируемые с различными фракциями высшего правительственного и партийного руководства, и предполагали прямое вовлечение авторов в политический процесс, от которого американские бизнес-консультанты предпочитали дистанцироваться. Однако новая интерпретация их роли привела советских специ-

алистов к уровню политического влияния, которую бизнес-консультанты никогда не имели: из упоминавшихся выше Григорий Попов стал первым мэром Москвы, а созданный под руководством Гвишиани и Бориса Мильнера ВНИИСИ оказался главным центром подготовки кадров для будущих «шоковых» реформ.

Ломов же, имея среди своих ориентиров Чапаниса и других психологов, сделавших своей основной профессией техническое консультирование, сумел добиться учреждения крупного института, главным профилем которого была инженерная психология. ИП АН, в котором в тесной связи работали люди, обладавшие психологической и инженерной подготовкой, и где складывалась когорта специалистов, способных объединить инженерные и психологические знания, был плодотворной почвой для появления новых технологических решений. В принципе, в аналогичном контексте сложился персональный компьютер, ставший массовым потребительским товаром благодаря сочетанию привлекательного дизайна и легко усваиваемого интерфейса. И если первые находки, превратившие компьютер в домашний аппарат, принадлежали авторству дизайнеров, то в дальнейшем индустрия ПК становилась все более зависимой от исследований собственно психологических закономерностей: в эпоху интернет-бума 1990-х такие психологические категории как «усваиваемость», «соответствие ожиданиям» и «интуитивная очевидность», примененные к программным продуктам, стали главными факторами конкуренции в электронном пространстве. Инженерная психология по Ломову подразумевала прямой выход на эти задачи — они буквально вытекают из тех вопросов, которые Ломов выделял в «Человеке и технике» в качестве основных, и без преувеличений можно сказать, что проект Ломова опережал свое время. Но если идеи, с которыми работал Ломов, относились к переднему краю научно-технической мысли, то фактическое развитие советских технологий все больше отставало от передовых тенденций, развивавшихся в США и других странах Запада. А общая социально-эко-

номическая ситуация в позднем Советском Союзе фактически исключала провалы, аналогичные компьютерному буму 1980-х – конкурентный рынок персональных компьютеров в СССР невозможно даже представить.

И тем не менее, опыт Ломова следует признать успешным. Путь, проделанный им, от «Человека и техники» до Института психологии — это путь от опубликования проекта к его реализации. Безусловно, институт не был буквальным воплощением видения, изложенного в книге, но подошел к нему достаточно близко. Именно эта способность — сочетать воплощение

идей с учетом и использованием реальных условий — характеризует Ломова как выдающегося организатора науки. Еще более интересным его опыт становится, если принять во внимание американские истоки изначального проекта и условия его реализации в пределах культуры советской науки. То, как в работе Ломова переплетались зарубежный опыт и локальная ситуация и как ему удавалось находить баланс между зачастую казавшимися несовместимыми элементами представляет безусловный исследовательский интерес и заслуживает дальнейшего исторического изучения.

ENGINEERING PSYCHOLOGY IN THE CULTURAL CONTEXT OF THE SOVIET SCIENCE OF THE 1960s: THE EXPERIENCE OF BORIS LOMOV'S RESEARCH PROGRAM

V.I. Konnov

Vladimir I. Konnov — PhD in Sociology, Associate Professor, Department of Philosophy, MGIMO-University. 119454, Moscow, prospect Vernadskogo 76. E-mail: v.konnov@inno.mgimo.ru

Konnov V.I. 2020. Engineering Psychology in the Cultural Context of the Soviet Science of the 1960s: The Experience of Boris Lomov's Research Program. *Concept: Philosophy, Religion, Culture*. Vol. 4. No 4. P. 17–30. <https://doi.org/10.24833/2541-8831-2020-4-16-17-30>

Received: 28.08.2020. Accepted: 25.11.2020.

Conflicts of interest. The author declares absence of conflicts of interest.

The article was prepared with support from the Russian Foundation for Basic Research, project No. 19-011-00865

Abstract. The article examines the Soviet project of engineering psychology, set out by Boris Fedorovich Lomov. Its origins, tracing back to Lomov's book *Man and Technology*, and the subsequent practical development and implementation of ideas are analyzed. The central emphasis of the paper is put on the ways this special Soviet project was positioned in the context of the key trends that marked the development in the humanities in the 1960s, as well as on its specific features within the Soviet science culture. The engineering psychology, championed in the USSR by Lomov, followed the impetus of *man-machine systems* that had pioneered in the USA in the 1940s. The conceptualization of this scientific industry emerged in the design of high-tech military systems that were controlled by both operator's actions and automatic control systems. The infusion of psychological approaches in the evolution of such systems was predetermined by the fact that the new defense technologies were operating at greatly increased speed, thus rendering significant even marginal psychological factors. But the psychologic aspect of this specter of issues lacked attention in the model existed. To transform

engineering psychology into a civil discipline, it was necessary to find a field to apply it and not to lose the far-reaching character and scale and to secure its demand. As a model for solving this problem in the American context, the experience of Alphonse Chapanis, who sought to realize the potential of engineering psychology in the widest possible number of industries, is considered. The book *Man and Technology* suggests that Lomov viewed this pattern of scientific culture as a benchmark. However, the implementation of a similar approach in the Soviet scientific culture and institutional area required different organizational solutions. These circumstances predetermined that the project of engineering psychology, originally leaning towards applied research, was implemented on the basis of the Institute of Psychology of the USSR Academy of Sciences.

Keywords: engineering psychology, cybernetics, Soviet psychology, human factors.

References:

- Chapanis A. 1965. *Man-machine Engineering*. Belmont: Wadsworth Publishing Company. 134 p.
- Chapanis A. 1999. *The Chapanis Chronicles*. Santa Barbara: Aegean Publishing Company. 225 p.
- Fortescue S. 1986. *The Communist Party and Soviet Science*. London: Macmillan Press. 234 p.
- Hebert H. 2006. The Miller's Tale: A Genealogy of the Father of the Cognitive Revolution. *APS Observer*. 19 (3). Pp. 21-24.
- Karwowski W. (ed.) 2006. *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*. New York: Taylor and Francis. 3728 p.
- Meister D. 1999. *The History of Human Factors and Ergonomics*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 382 p.
- Sheridan T.B. 1985. *Forty-Five Years of Man-Machine Systems: History and Trends*. Varese: IFAC Man-machine Systems. 374 p.
- Smith R. 2010. Why History Matters. *History and Philosophy of Psychology*. 12(1). Pp. 26-38.
- Vidmer R. 1980. Management Science in the USSR: The Role of "Americanizers". *International Studies Quarterly*. 24 (3). Pp. 392-414.
- Vidmer R. 1981. Soviet Studies of Organization and Management: A "Jungle" of Competing Views. *Slavic Review*. 40(3). Pp. 404-422.
- Belopolsky V.I., Zhuravlev A.L., Kostigin A.A. Istoriya organizatsii i nachalo deyatel'nosti Insitituta psikhologii AN SSSR v dokumentakh i vospominaniyakh sovremennikov [The History of the Establishment of the Institute of Psychology of the AS USSR in Documents and Recollections of Contemporaries]. *Psikhologicheskii zhurnal*. 41(5). Pp. 97-107. <https://doi.org/10.31857/S020595920011085-9> (In Russian).
- Boiko E.I., Zhinkin N.I., Zakharov A.N., Landa L.N., Lomov B.F., Shenshev L.V. 1967. Kibernetika i problemy psikhologii. [Cybernetics and Problems of Psychology]. *Kibernetika na sluzhbu kommunizmu*. T. 5. Ed. A.I. Berg. Moscow: Energiia. Pp. 314-351 (In Russian).
- Brushlinskii A.V. (ed.) 1997. *Psikhologicheskaya nauka v Rossii XX stoletiya: problemy teorii i istorii* [The Psychological Science in Russia of the 20th Century]. Moscow: Institut psikhologii RAN. 576 p. (In Russian).
- Kol'tsova V.A., Zhuravlev A.L. 2017. B.F. Lomov — novator i pervoprohodets v psikhologicheskoi nauke (k 90-letiiu so dnya rozhdeniya) [Lomov, an Innovator and Pioneer in the Psychological Science (to the 90th Anniversary of the Birth)]. *Psikhologicheskii zhurnal*. 38(6). Pp. 5-16 <https://doi.org/10.7868/S0205959217060010> (In Russian).
- Leontiev A.N. 1960. Biologicheskoe i sotsial'noe v psikhike cheloveka [The Biological and the Social in the Human Psyche]. *Voprosy psikhologii*. 6. Pp. 23-38 (In Russian).
- Lomov B.F. 1991. Vystuplenie na torzhestvennom sobranii, posvyashchennom 15-letiyu obrazovaniya Instituta psikhologii AN SSSR [Address at the Reception in Honor of the 15th Anniversary of the Establishment of the Institute of Psychology of the AS USSR]. *Psikhologicheskii zhurnal*. 12(4). Pp. 16-26 (In Russian).
- Lomov B.F. 1966. *Chelovek i tekhnika* [Man and Technology]. Moscow: Sovetskoe radio. 464 p. (In Russian).

Lomov B.F., Ofitserov V.I., Rubakhin V.F. 1965. Aktual'nye problemy voenno-inzhenernoï psikhologii [Current Problems of the Military Engineering Psychology]. *Voennaia mys'*. 10. Pp. 43-51 (In Russian).

Nauchnaia sessiia, posviashhennaia problemam fiziologicheskogo ucheniia akademika I.P. Pavlova [The Science Session Dedicated to the Problems of the Physiological Teaching of the Academician I.P. Pavlov]. 1950. Moscow: Izdatel'stvo AN SSSR. 141 p. (In Russian).

Ponomarenko V.A. 2012. *Na ch'ikh plechakh stoim?* [On Whose Shoulders Stand We?]. Moscow: Institut psikhologii RAN. 145 p. (In Russian).

Robinson D. 1986. An Intellectual History of Psychology. Madison: University of Wisconsin Press. 484 p. (Russ. ed.: Robinson D. 2005. *Intellektual'naia istoriia psikhologii*. Moscow: Institut filosofii, teologii i istorii sv. Fomy. 568 p.).

Sobolev S.L., Kitov A.I., Liapunov A.A. 1955. Osnovnye cherty kibernetiki [Main Traits of Cybernetics]. *Voprosy filosofii*. 4. Pp. 136-148 (In Russian).

Filosofskie voprosy fiziologii vysshei nervnoi deiatel'nosti i psikhologii [Philosophical Questions of Physiology of Higher Nervous Activity and Psychology]. 1963. Moscow: Izdatel'stvo AN SSSR. 772 p. (In Russian).

Список литературы на русском языке:

Белопольский В.И., Журавлев А.Л., Костригин А.А. 2020. История организации и начало деятельности Института психологии АН СССР в документах и воспоминаниях современников. *Психологический журнал*. 41(5). С. 97-107. <https://doi.org/10.31857/S020595920011085-9>

Бойко Е.И., Жинкин Н.И., Захаров А.Н., Ланда Л.Н., Ломов Б.Ф., Шеншев Л.В. 1967. Кибернетика и проблемы психологии. *Кибернетику на службу коммунизму*. Т. 5. Под ред. А.И. Берга. Москва: Энергия. С. 314-351.

Брушлинский А.В. (ред.) 1997. *Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и истории*. Москва: Институт психологии РАН. 576 с.

Кольцова В.А., Журавлев А.Л. 2017. Б.Ф. Ломов — новатор и первопроходец в психологической науке (к 90-летию со дня рождения). *Психологический журнал*. 38(6). С. 5-16. <https://doi.org/10.7868/S0205959217060010>

Леонтьев А.Н. 1960. Биологическое и социальное в психике человека. *Вопросы психологии*. № 6. С. 23-38.

Ломов Б.Ф. 1991. Выступление на торжественном собрании, посвященном 15-летию образования Института психологии АН СССР. *Психологический журнал*. 12(4). С. 16-26.

Ломов Б.Ф. 1966. *Человек и техника*. Москва: Советское радио. 464 с.

Ломов Б.Ф., Офицеров В.И., Рубахин В.Ф. 1965. Актуальные проблемы военно-инженерной психологии. *Военная мысль*. № 10. С. 43-51.

Научная сессия, посвящённая проблемам физиологического учения академика И.П. Павлова. 1950. Москва: Издательство АН СССР. 141 с.

Пономаренко В.А. 2012. *На чьих плечах стоим?* Москва: Институт психологии РАН. 145 с.

Робинсон Д. 2005. *Интеллектуальная история психологии*. Москва: Институт философии, теологии и история св. Фомы. 568 с.

Соболев С.Л., Китов А.И., Ляпунов А.А. 1955. Основные черты кибернетики. *Вопросы философии*. № 4. С. 136-148.

Философские вопросы физиологии высшей нервной деятельности и психологии. 1963. Москва: Издательство АН СССР. 772 с.